

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132364

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

G03G 21/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 10-305528

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 27.10.1998

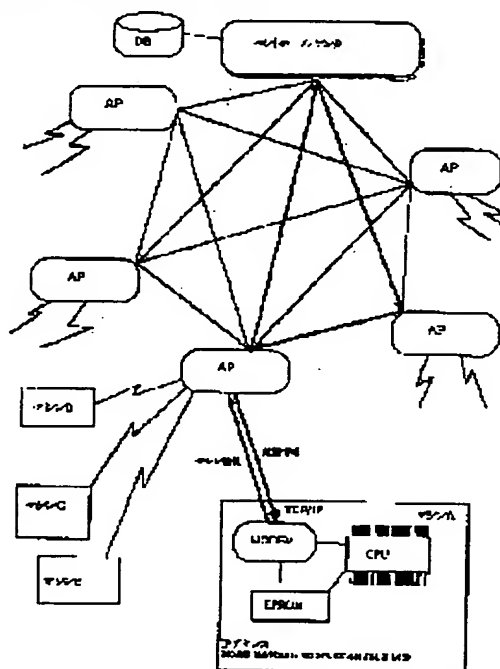
(72)Inventor : OSAWA TAKASHI  
OKI SHIGERU  
NAGATA HIDETOSHI  
MASUDA YOSHITAKA  
ISHII MASAOKI

## (54) REMOTE MAINTENANCE SYSTEM AND REMOTE MAINTENANCE UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To carry out proper maintenance even if a service man may not betaken himself to a user destination.

SOLUTION: A control center has at least a communication function and a printing function, and it collects information required for maintenance from machines A-D having addresses for identification through a network. The control center generates required maintenance information based on the collected information, supplies it to the required machine through the network and has maintenance executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-132364

(P2000-132364A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 5 B 0 2 1
	3 9 6		3 9 6 5 K 0 4 8
	5 1 0		5 1 0

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-305528

(22) 出願日 平成10年10月27日 (1998. 10. 27)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 大沢 敬士

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 大木 繁

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100066061

弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

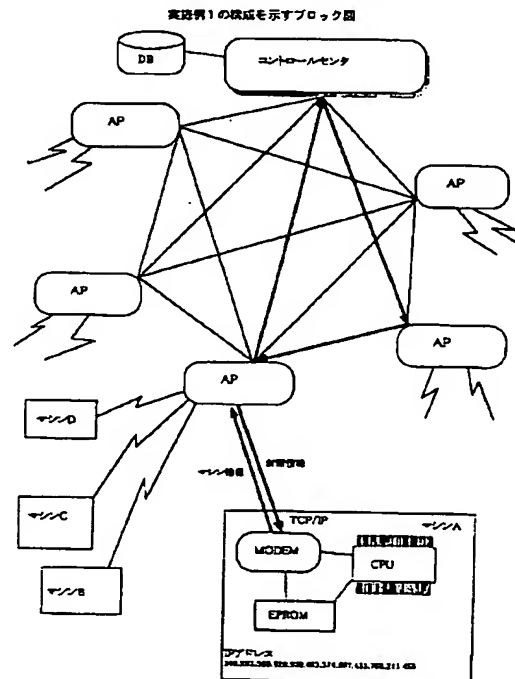
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモートメンテナンスシステム、リモートメンテナンス機器

(57) 【要約】

【課題】 サービスマンがユーザ先まで行かなくても適切なメンテナンスのできる、リモートメンテナンスシステム、リモートメンテナンス機器を提供する。

【解決手段】 コントロールセンタは、少なくとも通信機能、プリント機能を有し、固体識別のためのアドレスを持つ機器であるA～D～から、ネットワークを介してメンテナンスに必要な情報を収集する。コントロールセンタでは、この情報にもとづいて所要のメンテナンス情報を生成し、ネットワークを介して所要のマシンに供給し、メンテナンスが行われる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 ネットワークに接続されたコントロールセンタと、少くとも、前記ネットワークを介して前記コントロールセンタと相互通信できる通信部と前記シートに画像を記録するプリンタ部とを有し、固体識別のためのアドレスを持つ機器とを備え、前記コントロールセンタにより前記機器のメンテナンスを行うリモートメンテナンスシステムであって、前記コントロールセンタは前記機器からメンテナンスに必要な情報を収集する手段を有し、前記機器は前記コントロールセンタからのメンテナンス情報にもとづいて所要の処理を行う手段を有し、前記コントロールセンタからのメンテナンス情報は、前記記録シートのジャム発生率が一定値以下の場合と急激なジャム多発の場合とで種類が異なるものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項2】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムは、TCP/IPをプロトコルとする通信システムを構成し、前記アドレスはIPアドレスであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項3】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記コントロールセンタからのメンテナンス情報は、本体制御範囲からはずれた制御範囲を規定するテーブルの使用を指示するものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項4】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、ジャム発生率が一定値以下の場合のメンテナンス情報は、転写、分離電流値であることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項5】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記急激なジャム多発の場合のメンテナンス情報は、ジャム検知の判定のためのタイミングを遅延する指示であることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項6】 請求項5記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記メンテナンス情報は、クリーナ部近傍に拍車を突き出させる指示をも含むものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項7】 請求項5記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記メンテナンス情報は、紙先端余白を大きくし、かつ転写分離高圧の印加タイミングを紙先端より後へずらす指示をも含むものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項8】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記機器は、前記所要の処理を行う前の状態へ復帰させる復帰手段を備えていることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項9】 請求項5～請求項7のいずれかに記載の

リモートメンテナンスシステムにおいて、メンテナンス内容にかかる警告を出すことを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項10】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記メンテナンスに必要な情報は、テスト画像の情報であることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項11】 請求項10記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記テスト画像の情報は、データ量が圧縮されたものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項12】 請求項1記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記メンテナンスに必要な情報は、前記機器から前記コントロールセンタへの通報に応じて収集されるか、または所定の時期に収集されるものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項13】 請求項10記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記テスト画像は、前記機器のプリンタ部からの出力させたテストパターンかまたはテストチャートを前記機器のリーダ部から読み取り、プリンタ部から出力させたコピーであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項14】 請求項13記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記テスト画像を前記機器のリーダ部から読み取りテスト画像の情報とするものであることを特徴とするリモートメンテナンスシステム。

【請求項15】 外部と送受信できる通信部と記録シートに画像を記録するプリンタ部とを有し、外部からの信号にもとづいてメンテナンスができるリモートメンテナンス機器であって、前記外部からの信号にもとづいて本体制御範囲からはずれた制御範囲を規定するテーブルを使用するように制御する制御手段を備えたことを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項16】 外部と送受信できる通信部と記録シートに画像を記録するプリンタ部とを有し、外部からの信号にもとづいてメンテナンスができるリモートメンテナンス機器であって、前記外部からの信号にもとづいて前記記録シートのジャム発生率が一定値以下の場合と急激なジャム多発の場合とで種類の異なるメンテナンスを行うように制御する制御手段を備えたことを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項17】 請求項16記載のリモートメンテナンス機器において、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記制御手段は、前記ジャム発生率一定値以下の場合に、転写、分離電流の変更を行うものであることを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項18】 請求項16記載のリモートメンテナンス機器において、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記制御手段は、急激なジャム多発の場合に、ジャム検知の判定のためのタイミングを遅延するも

のであることを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項 19】 請求項 18 記載のリモートメンテナンス機器において、前記制御手段は、更に、クリーナ部近傍に拍車を突き出せるものであることを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項 20】 請求項 18 記載のリモートメンテナンス機器において、前記制御手段は、更に、紙先端余白を大きくし、かつ転写分離高圧の印加タイミングを紙先端より後へずらすものであることを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項 21】 請求項 15 ないし請求項 20 のいずれかに記載のリモートメンテナンス機器において、リモートメンテナンスを行う前の状態へ復帰させる復帰手段を備えたことを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【請求項 22】 請求項 18 ないし請求項 20 のいずれかに記載のリモートメンテナンス機器において、メンテナンス内容にかかる警告を出すことを特徴とするリモートメンテナンス機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、少くとも通信機能、プリント機能を有する機器の遠隔地からのメンテナンスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機やファクシミリなどでは、内蔵された通信機能を利用し各個体の状態をデータ化し、メーカーや販売店の運営するコントロールセンタへ送り、サービスマンがそのデータをもとに顧客先へ出向き、適切なメンテナンスを行うというシステムが構築されている。

【0003】また、プリンタの内部にWebサーバをもち、プリンタの状態をホームページとして表示することにより、各クライアントのWebブラウザでジョブの進行具合を見ることのできるWebプリンタシステムも実用化されている。

【0004】図13に従来のリモートメンテナンスシステムの概念図を示す。

【0005】通信機能をもった複合複写機のマシンAはモデムを通じてコントロールセンタとつながっている。各複合複写機はマシンAと同様に構成され、マシンごとにID番号が付けられ、コントロールセンタはそのID番号をもとにどの複合複写機から送られてきた情報かを判断する。コントロールセンタは各地に配備された複合複写機から送られてくるエラー情報を集計し、データベース化し、必要に応じてデータが送られてきた複合複写機のメンテナンスを請け負うサービスセンタにエラー情報を通報する。サービスセンタではその通報を元に、サービスマンを例えばマシンAのユーザ先へ出向かせエラーの対処を施す。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述の従来例においては、以下に挙げる課題を有している。

【0007】まず、顧客先に配備された各複合複写機が遭遇するトラブルは個体ごとに固有のものであり、全体をみればある特定の原因にもとづく対処によって解決するいくつかのグループに分類されたとしても、サービスマンが各複合複写機個別にプログラムのダウンロードを行うため、作業手順は個体数が増えるほど多くなる。

【0008】また、ある原因によるトラブルがアップデートされたプログラムにより解決しても、別な原因によるトラブルが起きないとも限らない。それが前時点で起こりうるとうわかっていたものであっても、症状がでるまではプログラムを変更することはできない。

【0009】広域ネットワークによる情報の方向は各複合機からの発信のみで、複合複写機がエラー情報を発信してもコントロールセンタが情報を集計し、サービスセンタへ通報、さらにサービスマンがユーザ先へ出向くまでの間、問題の対策は行われず、非常に時間も人手もかかるシステムであり、メーカーとしては市場での潜在的なトラブルも集計することができ次機種開発への福音にすることもできるが、ユーザ側の立場ではエラーが出てしまうと複合複写機の生産性はストップしてしまい、直接電話でサービスセンタへ苦情の連絡を入れたほうが早く解決する場合もある。

【0010】また、画像不良においては、実際にサービスマンがユーザ先へ出向き、作業をしなくても、複写機の動作プログラムに作用するデータを書き換えるだけで、対処可能な場合がある。

【0011】Webプリンタにおいては、プリンタ側が一方向的に発信する情報をLAN（ローカルエリアネットワーク）につながったクライアントパソコンのブラウザで見ることができただけで、クライアントにできるのはプリント命令の取消し程度で、プリントの内容を変更するなどプリントプログラムに係わる操作まではできない。

【0012】本発明は、このような状況のもとでなされたもので、少くとも、通信機能、プリント機能を有する機器について、サービスマンがユーザ先まで行かなくてもそれぞれの機械の異常状態を検知し、識別分類することで適切なメンテナンスのできる、リモートメンテナンスシステム、リモートメンテナンス機器を提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明では、リモートメンテナンスシステムを次の（1）～（14）のとおりに構成し、リモートメンテナンス機器を次の（15）～（22）のとおりに構成する。

【0014】（1）ネットワークに接続されたコントロールセンタと、少くとも、前記ネットワークを介して前

記コントロールセンタと相互通信できる通信部と前記シートに画像を記録するプリンタ部とを有し、固体識別のためのアドレスを持つ機器とを備え、前記コントロールセンタにより前記機器のメンテナンスを行うリモートメンテナンスシステムであって、前記コントロールセンタは前記機器からメンテナンスに必要な情報を収集する手段を有し、前記機器は前記コントロールセンタからのメンテナンス情報にもとづいて所要の処理を行う手段を有し、前記コントロールセンタからのメンテナンス情報は、前記記録シートのジャム発生率が一定値以下の場合と急激なジャム多発の場合とで種類が異なるものであるリモートメンテナンスシステム。

【0015】(2)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムは、TCP/IPをプロトコルとする通信システムを構成し、前記アドレスはIPアドレスであるリモートメンテナンスシステム。

【0016】(3)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記コントロールセンタからのメンテナンス情報は、本体制御範囲からはずれた制御範囲を規定するテーブルの使用を指示するものであるリモートメンテナンスシステム。

【0017】(4)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、ジャム発生率が一定値以下の場合のメンテナンス情報は、転写、分離電流値であるリモートメンテナンスシステム。

【0018】(5)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記急激なジャム多発の場合のメンテナンス情報は、ジャム検知の判定のためのタイミングを遅延する指示であるリモートメンテナンスシステム。

【0019】(6)前記(5)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記メンテナンス情報は、クリーナ部近傍に拍車を突き出させる指示を含むものであるリモートメンテナンスシステム。

【0020】(7)前記(5)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記メンテナンス情報は、紙先端余白を大きくし、かつ転写分離高圧の印加タイミングを紙先端より後へずらす指示を含むものであるリモートメンテナンスシステム。

【0021】(8)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記機器は、前記所要の処理を行う前の状態へ復帰させる復帰手段を備えているリモートメンテナンスシステム。

【0022】(9)前記(5)～(7)のいずれかに記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、メンテナンス内容にかかる警告を出すリモートメンテナンスシステム。

【0023】(10)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記メンテナンスに必要な情報は、テスト画像の情報であるリモートメンテナンスシステム。

【0024】(11)前記(10)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記テスト画像の情報は、データ量が圧縮されたものであるリモートメンテナンスシステム。

【0025】(12)前記(1)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記メンテナンスに必要な情報は、前記機器から前記コントロールセンタへの通報に応じて収集されるか、または所定の時期に収集されるものであるリモートメンテナンスシステム。

【0026】(13)前記(10)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記テスト画像は、前記機器のプリンタ部からの出力させたテストパターンかまたはテストチャートを前記機器のリーダ部から読み取り、プリンタ部から出力させたコピーであるリモートメンテナンスシステム。

【0027】(14)前記(13)記載のリモートメンテナンスシステムにおいて、前記テスト画像を前記機器のリーダ部から読み取りテスト画像の情報とするものであるリモートメンテナンスシステム。

【0028】(15)外部と送受信できる通信部と記録シートに画像を記録するプリンタ部とを有し、外部からの信号にもとづいてメンテナンスができるリモートメンテナンス機器であって、前記外部からの信号にもとづいて本体制御範囲からはずれた制御範囲を規定するテーブルを使用するように制御する制御手段を備えたリモートメンテナンス機器。

【0029】(16)外部と送受信できる通信部と記録シートに画像を記録するプリンタ部とを有し、外部からの信号にもとづいてメンテナンスができるリモートメンテナンス機器であって、前記外部からの信号にもとづいて前記記録シートのジャム発生率が一定値以下の場合と急激なジャム多発の場合とで種類の異なるメンテナンスを行うように制御する制御手段を備えたリモートメンテナンス機器。

【0030】(17)前記(16)記載のリモートメンテナンス機器において、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記制御手段は、前記ジャム発生率一定値以下の場合に、転写、分離電流の変更を行うものであるリモートメンテナンス機器。

【0031】(18)前記(16)記載のリモートメンテナンス機器において、前記プリンタ部は電子写真方式のプリンタであり、前記制御手段は、急激なジャム多発の場合に、ジャム検知の判定のためのタイミングを遅延するものであるリモートメンテナンス機器。

【0032】(19)前記(18)記載のリモートメンテナンス機器において、前記制御手段は、更に、クリー

ナ部近傍に拍車を突き出せるものであるリモートメンテナンス機器。

【0033】(20)前記(18)記載のリモートメンテナンス機器において、前記制御手段は、更に、紙先端余白を大きくし、かつ転写分離高圧の印加タイミングを紙先端より後へずらすものであるリモートメンテナンス機器。

【0034】(21)前記(15)ないし(20)のいずれかに記載のリモートメンテナンス機器において、リモートメンテナンスを行う前の状態へ復帰させる復帰手段を備えたリモートメンテナンス機器。

【0035】(22)前記(18)ないし(20)のいずれかに記載のリモートメンテナンス機器において、メンテナンス内容にかかる警告を出すリモートメンテナンス機器。

【0036】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態をリモートメンテナンスシステムの実施例により詳しく説明する。なお実施例は、複合複写機のメンテナンスを行うものであるが、本発明は、これに限らず、少なくとも通信機能とプリント機能を有する機器のメンテナンスを行う形で同様に実施することができる。

【0037】

【実施例】(実施例1)図1は、実施例1である“リモートメンテナンスシステム”の構成を示すブロック図である。図1において、マシンA～Dは、コピー機能をベースに、ファクシミリ、プリンタ、スキャナ機能を合わせ持つ複合複写機である。コピー機能および各種複合機能を総合的に制御するメインCPU(中央演算処理ユニット)をもち、ファクシミリによる画像情報の入出力およびTCP/IP通信を行うモデムユニットを内蔵する。IPアドレスはIPv6規格に則った値を工場出荷時に割り当てられている。

【0038】各マシンA～Dへのアクセス先は販売代理店(ディーラ)など複写機のメンテナンス契約を結んでいる拠点に設置されたアクセスポイントAPとなり、各アクセスポイントAPはバックボーンを通して一つのコントロールセンタへとつながっている。つまり販売地域のメインディーラをプロバイダとしたPOP(Point Of Presence)接続によるインターネットを経由し、すべてのマシン情報はコントロールセンタに集約することができる。

【0039】マシンA～D側から発信する情報は、プリント枚数、ジャム状況(発生箇所、頻度を含む)、環境(温湿度)、使用時間分布、プログラム(ROM)バージョン、電子写真プロセスにおける光源、現像、転写、定着などの制御値、など多岐にわたる。

【0040】本実施例では転写、分離ジャムについて詳細に記述する。

【0041】図2に示すように紙は、レジ3を通してド

ラム1に到達し、ドラム1上のトナー顕像像を転写帯電電器4で紙に転写し、分離帯電器5により分離後搬送部6を通して定着器7でトナーが定着して排出される。この複写工程で、ジャムに関し、センサ11, 12, 13により紙の存在を検知し、遅延か滞留かを判別しどの位置に紙搬送不良の原因があるかを識別できる。ジャム中で特に多いのは給紙不良と転写部での分離不良である。

【0042】通常モードでは、本体制御、すなわち所謂温湿度、紙種、両面等を検知して転写分離電流、カール付けローラ圧をコントロール基板上のROMにあるいくつかのテーブルにより調整する制御を行っている。

【0043】図3に、この本体制御の範囲と各紙種に対する分離適正值の関係を示す。これによりすべての指定紙、温湿度、耐久で成立するように制御値を選ぶため、転写分離制御値はおのずと範囲が縮小してしまう。つまり市場に出回っている紙は多種多様であり、かつ機械のバラツキ、耐久、環境変動等を含めるとすべてがこの本体制御により満足行く状況には至っていない。

【0044】そこで本実施例では、通常モードとして、穏やかな立ち上がりで(ジャム率がある値以下)ジャムが発生し、その原因が特定できる場合、TCP/IPにより認識し、管理者が原因別に本体制御範囲より広い制御をすることで更にジャムの低減を図る。

【0045】具体的には穏やかな立ち上がりでジャムが増加しているとコントロールセンタの管理者が判断した場合、管理者は、複合複写機からTCP/IPにより送信されるデータ、又は所要のアドレスの設定値の呼び出しにより解析し、更にサービスマン又はユーザの情報を機械に入力する等の手段で紙種等の情報から図3に示す管理者設定範囲A及びBどちらかのテーブルを選択する。そしてその機械の最適転写分離制御値をアドレスに入力する。この時管理者が間違えに入力可能アドレスに数値を入れたのでは逆に本体が異常動作を招きかねないので、更に何個かのテーブルを用意して、ある原因に特化した制御をするのが好ましい。

【0046】図4に管理者設定範囲A及びBのテーブルを用いた時の1つの例として転写、分離電流と温湿度の関係を示す。

【0047】次に前述した手法でもジャムが減少しない時は原因が明確な場合のみその原因にもとづいた極端な転写、分離設定値を入力できるテーブルを選択できるようにする。転写、分離でのジャムの原因は分離不良であるがその原因は大きく分けて次の3種類の相反する原因が多い。

【0048】第1は、分離電流が少なすぎたり、転写電流が大きすぎて転写電荷を消去しきれずドラムからの静電吸着力が強く残った場合であり、対策として分離電流を上げるか、転写電流を下げる事が考えられる。この場合は第1のテーブルで対応する。

【0049】第2は、分離電流が大きすぎて転写電荷を

余剰消去し逆に分離電流電荷が乗り過ぎることでドラム吸着力が再度増大してしまう場合で、対策は分離電流を下げるしかない（再転写）。この場合は第2のテーブルで対応する。

【0050】第3は、紙のカール、腰が弱すぎてドラムにそって移動してしまう場合で、対策は難しくカール付け圧を極端に上げるしかない。この場合は第3のテーブルで対応する。

【0051】以上の現象は同じ分離不良でも原因がそれぞれ状況で異なり原因を間違えた場合、よりジャムが悪化する。

【0052】そのため、管理者は多くの情報から明確に原因を特定できる場合のみ第1ないし第3のテーブルの中の1つを選択し、TCP/IPによりテーブル組替え信号を本体に送り、本体制御以上の領域制御を実施する。更に管理者はテーブルを変えたことによるジャムの効果を逐次モニタし、微調していくことでよりジャム率を低下できる。

【0053】コントロールセンタは、特定のマシン（もしくはすべてのマシン）の状態を任意にモニタすることもできるし、適宜各マシンが非利用時にデータをコントロールセンタへ自動送信することもできる。

【0054】また、コントロールセンタ側から発信する情報は、アップデートプログラムのリリース情報、ジャム状況に対応した対策情報、マシンが使用されている環境に最適なシーケンス変更情報、光源電圧の変化などからランプの寿命予測データなどがあり、サービスマンが定期メンテナンスに訪れた時に、そのデータを参照し適切なメンテナンスを施したり、ユーザに対しては故障などで完全にマシンが止まってしまいう前にサービスマンコールを促したりできる。

【0055】さらに、新しいバージョンのプログラムがリリースされれば自動的にFTP（File Transmission Protocol）で各マシンに最適なソフトをダウンロードすることで、常に最新のソフトによる機能を利用することができる。

【0056】図5に、本実施例における処理例のフローチャートを示す。

【0057】S1にて、複合複写機（マシンA～D等、以下マシンAの例として説明する）から各アクセスポイントAPを介しコントロールセンタへ、メンテナンスに必要な情報、例えば、ジャム発生頻度、ジャム発生位置、温湿度、紙種等を収集する。S2にて、コントロールセンタの管理者は、これらの情報を検討し、ジャム発生の原因が指定できた場合は、その原因を解消できるテーブルを決定する。S3にて、コントロールセンタからアクセスポイントAPを介しマシンAへテーブル組替え信号を送り、マシンAのテーブルを組み替える。S4にて、テーブル組替え後のマシンAの動作を、アクセスポイントAPを介しコントロールセンタでモニタする。

【0058】S5にて、モニタの結果、管理者は、必要に応じてマシンAの設定値の微調を行う。

【0059】このようにして、それぞれのマシンにその機械の最適値を容易に設定でき、通常ジャムを低減することができる。

【0060】以上説明したように、本実施例によれば、既存のトラブルに対する対策などに関し、サービスマンの出張コスト（人件費、交通費）がかからなくなる。

【0061】エラー発生時にすぐさまコントロールセンタと接続し、インタラクティブ（対話型）な情報データ交換することで人的な労働時間制限（夜中や祝日）、情報伝達時間、移動時間を削減することができ、タイムリーなエラー対策が可能となる。

【0062】全てのマシンの情報を収集することにより、一部の個体でみつかった潜在的なトラブルに対して、ワクチンプログラムを早期開発し、オンラインで全てのマシンに投入することでユーザがトラブルを感じる前に対処できる。常に最新のワクチンプログラムを全てのマシンに配布することができるし、IPアドレスもしくはドメインごとに最適なワクチンソフトを配布することもできる。

【0063】（実施例2）実施例1では穏やかな立ち上がりのジャムの時の対策について述べたが、急激なジャム多発時はユーザコールによるサービスマン対応になってしまう。サービスマンが出向けば、たいがいのトラブルは解決し、また、サービスマンの機転によりトラブルが起きる前に消耗部品の交換などが可能になるが、出張サービスによるコストやサービスマンが来てくれるまでの間、マシンはストップしてしまい生産性の低下による損失が問題となる。

【0064】本実施例は、この急激なジャム多発時のサービスコールにしないための例である。本実施例のハードウェア構成は実施例1と同様である。

【0065】原因が紙の分離不良の場合で通常のプロセス制御を変えても分離できない状況は、図6（a）に示す帯電器4、5の汚れ、ワイヤの切断、帯電器4、5の位置外れ、ドラム1等の帯電性変化、エアー吸引減少、特殊紙等が考えられるが、それらはすべて本体制御及び実施例1で示したそれ以上の制御でも直せない項目である。そこで本実施例では逆の発想で、通常の複写機は分離不良を起こしても分離爪21により最悪クリーナ22への突っ込み防止策が施されており、実はこの分離爪21によりほとんどの紙は分離され、搬送部6に戻る。

【0066】つまりジャム検知するセンサタイミングを延ばすことでほとんどのジャムは軽減することがわかった。但し、これにより爪分離跡が紙先端に0.1mm程度の黒点として生じるが、ユーザから見てもほとんど気が付かないし、それ以外の問題はない。

【0067】そのため、ディスプレイに応急処置を実施している、通紙可能だが画像に若干汚れが生じる場合が



ある等の表示をすることでサービスメンテナンスするまでの間延命できることになる。

【0068】何故、分離不良時ジャムセンサを切る時間が長くなるかは、記録紙がドラムから直線的に分離する場合より、分離爪21までドラムと共に移動し下に大きなループを描いてから搬送部6に落ちる場合はジャムセンサを切る時間が長くなるためである。その模式図を図6(b)に示す。縦軸がセンサ12を切るタイミングの度数であり、横軸がレジ3ONからの時間である。通常T0が直線的に分離した場合の中心値であり、Tjがジャム検知タイミングである。つまりこの時間Tj以上になるとジャムとして本体を停止させている。分離不良が発生している時は破線で示すようにピークが2箇所になりTjを超えるものも発生していることが分かる。

【0069】そこでTjをTj'にジャム検知センサタイミングを延ばすことで本体を止めることなく若干紙先端に爪痕が出ることがあるがそれ以外は問題無く複写可能となった。

【0070】(実施例3)前記実施例2によりジャムはかなり軽減するが、クリーナの底を擦って大きくループを描いた紙は定着器にうまく入らない現象が生じ実施例2でも急激なジャム立ち上がりを解消できない場合がある。本実施例はこれを解消する例であり、図7にその要部構成を示す。拍車23以外のハードウェア構成は実施例1と同様である。この場合はクリーナ部22に拍車23を設けて管理者のFTP通信によりプログラム設定変更により拍車23を突出させることで爪分離した後紙を強制的に搬送部6に引き戻すことで実施例2以上のジャム遅延はなくなり、かつ定着器7に入らず紙が滞留してくちやくちやになり、定着器7を壊すと言った最悪ケースも防止できる。

【0071】但し、本実施例を実施することで紙先端に黒点が発生することがあり、また画像域にも拍車分だけ細かい接触跡の黒点が発生する。黒点の大きさは0.1mm程度であるのでユーザにはほぼ許容範囲であるがディスプレイにその旨の警告をだす事で対処する。

【0072】(実施例4)実施例1～3でも紙が薄く腰が弱い等の極端な特殊紙及び本体異常時は分離爪部21で紙が挫屈し、ジャムになる場合も考えられ、この場合はドラムを傷つける危険も生じる。本実施例によれば、このような場合は、先端爪分離しやすいうように先端余白を大きくし、図8に示すように、転写/分離高圧電源を先端印加しないことで、静電吸着力をなくし爪に食い込むこともなくなるためスムーズな分離が可能になり、かつドラムに損傷を与える事もなくなる。

【0073】但し、本実施例を実施することで先端余白が大きくなってしまいが、これに関してもディスプレイにその旨の警告をだす事で対処する。

【0074】以上の実施例は別々に1つずつ実施しても良いが、場合に応じて併用も可能であり相乗効果も期待

できる。

【0075】尚、本体制御範囲外に設定もしくは延命プログラム設定後、サービスマンがその本体を調整した後は、現状の制御プログラムを初期化し、通常の本体制御モードに復帰させる事ができるように、構成しなければならない。

【0076】(実施例5)図9は実施例5である“リモートメンテナンスシステム”の構成を示すブロック図である。

【0077】図9において、マシンA～Dはコピー機能をベースに、ファクシミリ、プリンタ、スキャナ機能等を合わせ持つ複合複写機である。コピー機能および各種複合機能を統合的に制御するメインCPU(中央演算処理ユニット)をもち、TCP/IP通信を行うモデムユニットを内蔵する。IPアドレスはIPv6規格に則った値を工場出荷時に割り当てられている。

【0078】各マシンA～Dのアクセス先は販売代理店(ディーラ)など複写機のメンテナンス契約を結んでいる拠点に設置されたアクセスポイントAPとなり、各アクセスポイントはバックボーンを通して一つのコントロールセンタへとつながっている。つまり販売地域のメインディーラをプロバイダとしたPOP接続によるインターネットを経由し、すべてのマシン情報はコントロールセンタに集約することができる。

【0079】図10は、本実施例で用いる複合複写機(マシンI等)を示す概略構成図である。複合複写機は、複数の画像形成ステーションを有するレーザビームプリンタの一例である4ステーションのレーザビームプリンタを備えている。

【0080】この4ステーションプリンタは、感光ドラムの周囲に画像形成手段を有して構成される画像形成ステーションが、マゼンタ、シアン、イエロ、ブラックの4色に対応して設けられ、各ステーションにて形成された感光ドラム上のトナー像が、この感光ドラムに対向して移動する転写ベルトにより搬送される転写材上に転写される構成となっている。

【0081】即ち、マゼンタ、シアン、イエロ、ブラックの画像形成ステーションPm、Pc、Py、Pkにそれぞれ感光ドラム4M、4C、4Y、4Kが配設され、図の矢印方向(時計方向)に回転される。各感光ドラム4M、4C、4Y、4Kの周囲には、コロナ帯電器46M、46C、46Y、46K、光走査手段としての走査光学装置47、感光ドラムの表面電位測定手段としての表面電位センサ53M、53C、53Y、53K更に現像装置9M、9C、9Y、9K、クリーニング器48M、48C、48Y、48Kが配設されている。

【0082】更に画像形成手段の一部を構成する転写部は、各画像形成ステーションPm～Pkに共通して用いられる転写ベルト49a及び各感光ドラム用の転写ブレード49M、49C、49Y、49Kを有し、フルカラ

一画像形成は、転写ベルト49a載置された転写材P上に感光ドラム4M~4K上に形成されたトナー像を順次転写することによって実現される。

【0083】転写材Pは、給紙カセット50から転写ベルト49a上に供給され、転写工程が終了すると転写ベルト49aから分離され、定着器51を経てトレイに排出される。

【0084】走査光学装置47は、図示しないレーザ光源と、このレーザ光源からのレーザ光を走査する回転ポリゴンミラーと、走査ビームを感光ドラム表面の母線上に集光するf $\theta$ レンズと、その光束を偏向する反射ミラーと、走査ビームの特定位置を検出するビーム検出装置とから構成されている。

【0085】原稿露光部60は、原稿台ガラス61、原稿照明用のハロゲンランプ62、第1、第2、第3ミラー63とから成り、原稿を露光し、その反射光をレンズ64を介してCCD65に照射する。

【0086】図11に、本複合複写機の画像処理系の概略構成を示す。CCDラインセンサ65は、原稿からの反射光をアナログビデオ信号に変換する。変換されたアナログビデオ信号からは、アナログプロセッサ回路基板66によりデジタルビデオ信号が作り出される。

【0087】作成されたデジタルビデオ信号は、イメージプロセッサ回路基板、IP-メモリ回路基板、モニタコントローラ回路基板等でデジタル画像処理を施され、レーザ露光系へと送られる。

【0088】図12により詳述すると、アナログプロセッサ回路基板66からのデジタルビデオ信号(RGB信号)は、イメージプロセッサ回路基板67でYMC信号と文字信号に変換され、一旦IP-メモリ回路基板68に圧縮/保管される。IP-メモリ回路基板68では、このYMC信号と文字信号をもとにしてBK信号を生成する。

【0089】IP-メモリ回路基板68からの読み出されたY、M、C、BK信号は、再度イメージプロセッサ回路基板67を経由してビデオコントローラ回路基板69へ送られる。

【0090】本実施例では、例えば複合複写機マシン1に画像不良が発生すると、ユーザ又はマシン1の管理者からアクセスポイントAPに通報が入る。アクセスポイントAPは、すぐにコントロールセンタへ通報を伝える。コントロールセンタは、この通報にもとづき、マシン1にテストパターン(テスト画像ともいう)を出力させる命令用データを送信する。テストパターンは、階調パターン、ハーフトーン画像、横縞パターン等であり、通報の内容に応じてコントロールセンタが選択する。コントロールセンタからプリント命令を受けたマシン1は、テストパターンを出力する。ここでこの出力されたテストパターンをマシン1のユーザ又は管理者により、通常のコピー操作と同様に原稿台からテストパターンの

出力結果の読取りを行なう。ただ通常のコピー操作と異なるのは、操作部のコピーボタンを押すのではなくこの場合は“テストパターンの読取り/送信”ボタンを押す点である。この“テストパターンの読取り/送信”ボタンが押されると、マシン1はテストパターンの出力結果を原稿台より読み取る。そして前述の原稿露光部、画像処理部を通るが、本実施例では、前述のアナログプロセッサ回路基板66を通った直後の、デジタルビデオ信号(RGB信号)が画像データとして図9のようなネットワークによってアクセスポイントAPを経由してコントロールセンタへと送信される。コントロールセンタでは、送られて来た画像データをモニタ等を使って再生し、マシン1の状態を把握する。コントロールセンタでは、技術情報をもとに、マシン1の画像不良の解消に向けての最適な、複写機の動作プログラムに作用する新たなデータを送信する。例えば、マシン1のようなカラー複写機では、冬場に転写に関する問題が起こりやすい。特に“転写オフセット”と呼ばれる高濃度において泡状にトナー抜けが発生する現象が多い。コントロールセンタでは、このような転写オフセットと呼ばれる現象が送信されて来た画像データに現れると、マシン1に転写電流値を下げるようデータを送る。こうしてマシン1の転写オフセット現象が解消される。

【0091】以上説明したように、本実施例によれば、複合複写機に画像不良が発生した場合、サービスマンが実際にユーザ先に行くことなく、複合複写機であるマシン1~IV~から送られて来る画像データを元にした複合複写機とコントロールセンタとの相互通信によるだけで画像不良を解消できるので、サービスマンの出張コスト(人件費・交通費)がかからなくてすむとともに、ユーザにとってもサービスマンが来るまでマシンを止めておく必要もなくなりマシンのダウンタイムをなくすることが可能となる。

【0092】(実施例6)実施例5においては、マシン1からコントロールセンタへと送信される画像データとして、アナログプロセッサ回路基板66を通った直後のRGB信号を用いたが、図12に示すIP-メモリ回路基板68で圧縮されたYMC信号と文字信号(又はBK信号)を画像データとして送信しても良い。この例を実施例6とする。この場合には、画像データが圧縮されているので送信されるデータ量が少なくなり、通信負荷を軽くすることができる。

【0093】(実施例7)実施例5において、テスト画像の出力は、画像不良が生じた場合にユーザや複合複写機の管理者からの通報により、コントロールセンタからマシン1にプリント命令を送ることにより行われたが、定期的に、コントロールセンタからマシン1~IV~へのプリント命令によってテスト画像の出力を行なうことも可能である。この例を実施例7として説明する。例えば、複合複写機の定期点検時の直前にマシン1にプリン

ト命令を送り、テスト画像を出力させ、マシンⅠの状態をチェックするのに役立つ。この場合には、定期点検の際に、事前にマシンⅠの状態をチェックできるのでサービスの効率化が計れる。つまりマシンⅠのテスト画像の出力をチェックし、不具合が見つかったような場合、定期点検時に、その不具合に対する対策部品を持ってユーザ先に出向けば、その場で対応がとれ、従来のようにユーザ先に行ってから初めて不具合を発見し、それに対する対策部品を持ち合わせている時は良いが、そうでない時には、対策部品を取りに戻るといったような二度手間を省くことができる。

【0094】（実施例8）実施例5においては、テスト画像の出力は、コントロールセンタからのプリント命令によるプリント出力であり、マシンⅠ～Ⅳ～のプリンタ部のチェックであったが、ユーザや管理者の元に、コントロールセンタやディーラにより用意をされたテストチャートがあれば、このテストチャートを実際ユーザがコピーをとるのと同じ操作で、原稿読取りを行ない、このテストチャートのコピーをテスト画像とすることもできる。この例を実施例8とする。この場合には、テスト画像の作成に際して、リーダ部からプリンタ部へ信号が伝わるので、この部分の信号伝送の異常チェックをすることもできる。作成したテスト画像は実施例5と同様にリーダ部から読み取り、アクセスポイントAPを介してコントロールセンタへ送信される。

【0095】（実施例9）実施例5では通信経路はディーラなどのアクセスポイントAPを経由してコントロールセンタへとつながっていたが、アクセスポイントAP

を経由せず直接マシンⅠ～Ⅳ～とコントロールセンタとがつながっていても良い。この例を実施例9とする。本実施例においても実施例5と同様の効果が得られる。

【0096】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、異常の発生頻度に応じた適切なりモートメンテナンスを行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1の構成を示すブロック図

【図2】 実施例1で用いる複合複写機の概略構成を示す図

【図3】 紙種と分離差電流の関係を示す図

【図4】 転写、分離電流と温湿度の関係を示す図

【図5】 実施例1における処理例を示すフローチャート

【図6】 実施例2の動作説明図

【図7】 実施例3の要部構成を示す図

【図8】 実施例4の動作説明図

【図9】 実施例5の構成を示すブロック図

【図10】 実施例5で用いる複合複写機の概略構成を示す図

【図11】 画像処理系の構成を示すブロック図

【図12】 デジタル画像処理の概要を示す図

【図13】 従来例の構成を示すブロック図

【符号の説明】

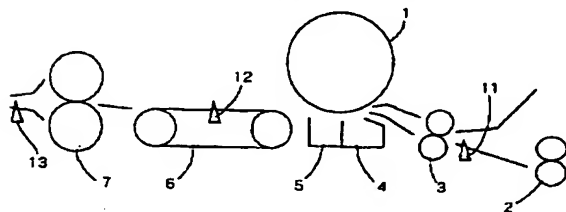
AP アクセスポイント

21 分離爪

23 拍車

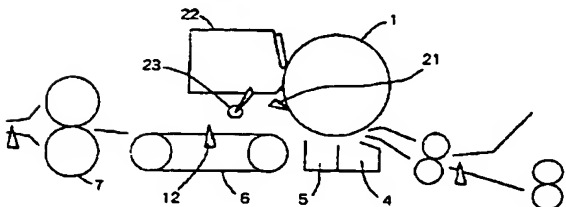
【図2】

実施例1で用いる複合複写機の概略構成を示す図



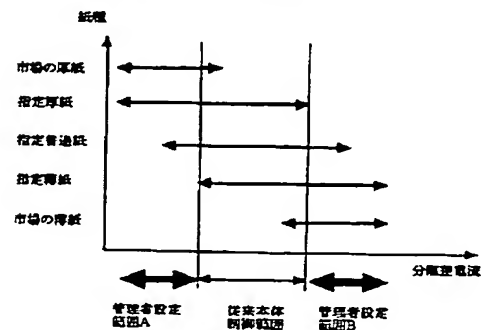
【図7】

実施例3の要部構成を示す図

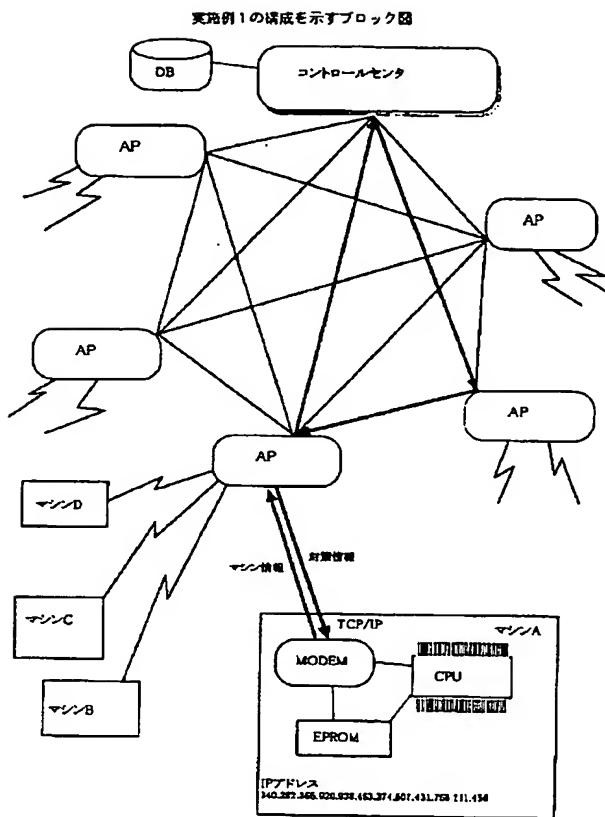


【図3】

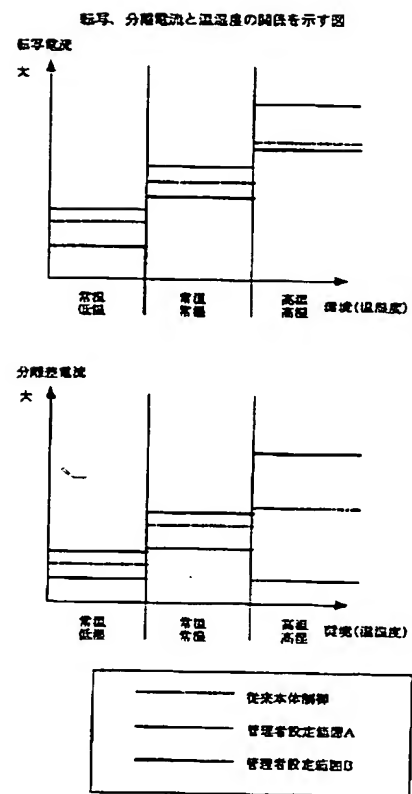
紙種と分離差電流の関係を示す図



【図1】

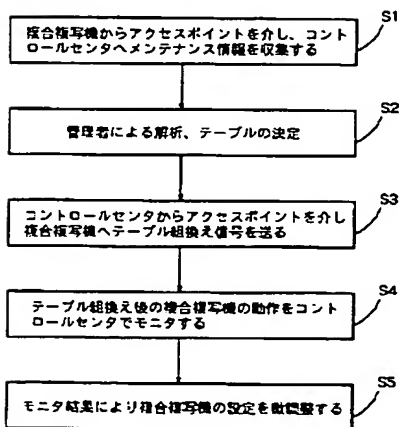


【図4】



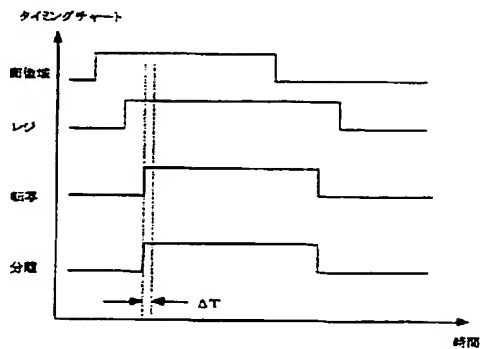
【図5】

実施例1における処理例を示すフローチャート

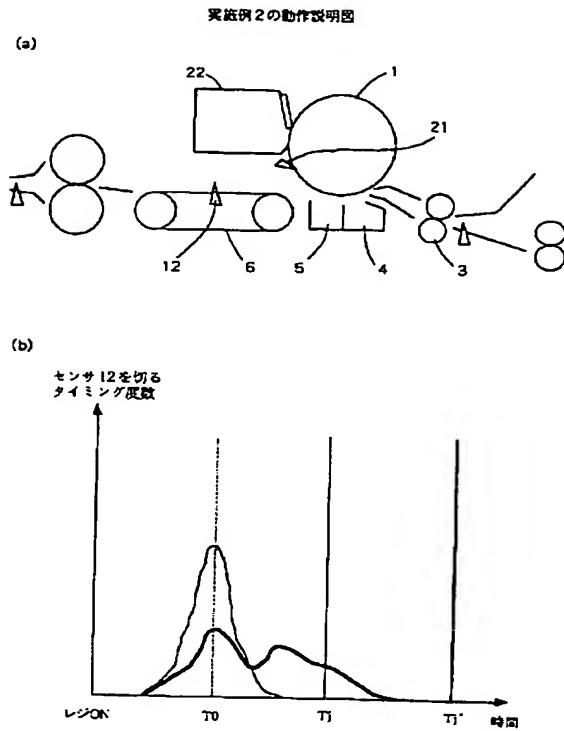


【図8】

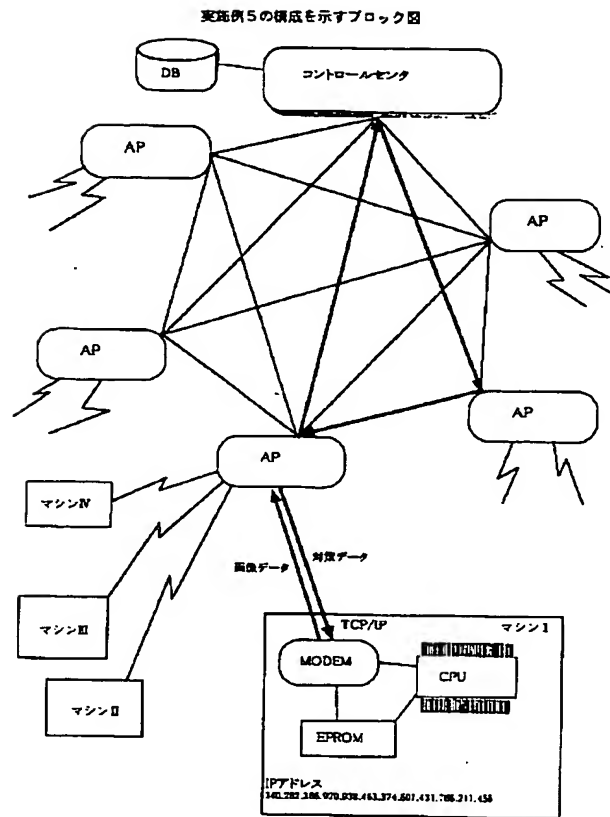
実施例4の動作説明図



【図6】

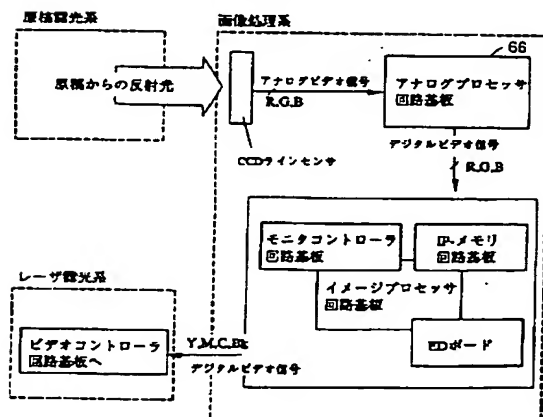


【図9】



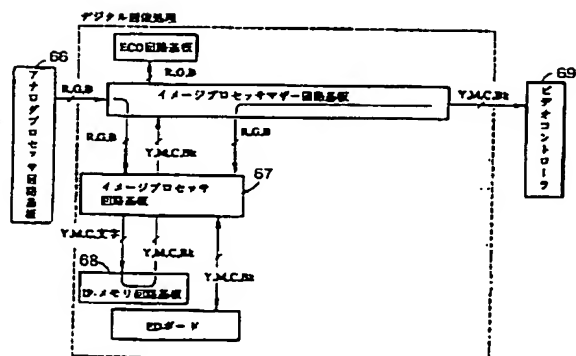
【図11】

画像処理系の構成を示すブロック図

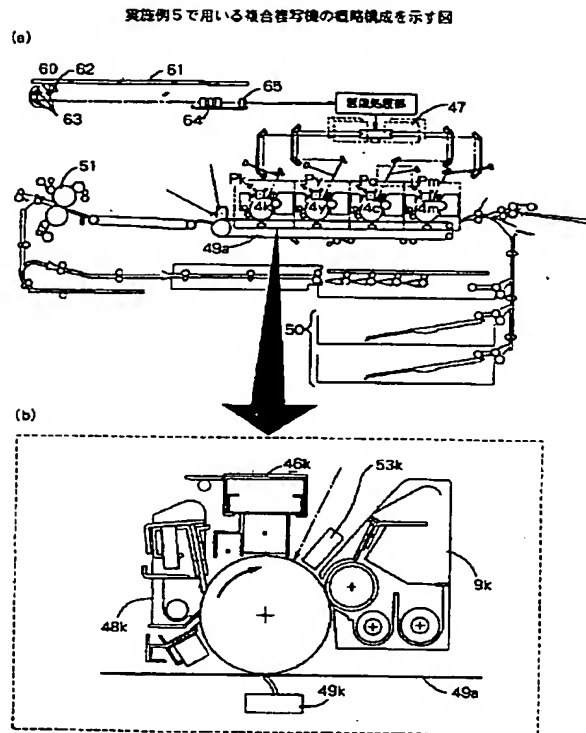


【図12】

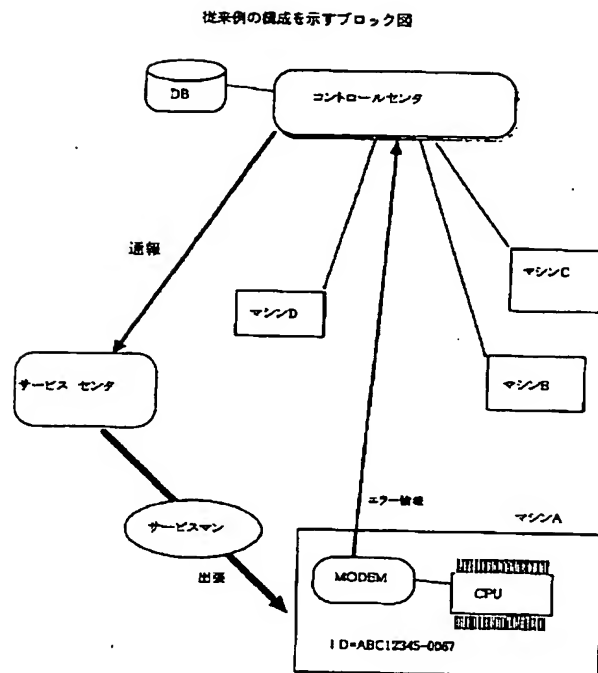
デジタル画像処理の概要を示す図



【図 10】



【図 13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
H 0 4 Q 9/00 3 0 1

(72) 発明者 永田 英稔  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内  
(72) 発明者 増田 義隆  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内

F I  
H 0 4 Q 9/00 3 0 1 B

(72) 発明者 石井 正昭  
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ  
ノン株式会社内  
F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 AQ06  
HN15 HX10  
2H027 EJ13 EJ15 GB07 HA07 HA10  
5B021 BB00 NN00 NN16 NN20 NN23  
QQ04  
5K048 BA01 BA34 EB01 EB08 GB01  
GB08 HA01 HA02